

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-82147

(43)公開日 平成6年(1994)3月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 5 D	21/08	A 7380-3L		
	11/02	D 8511-3L		
	17/06	3 1 6 8511-3L		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 13 頁)

(21)出願番号 特願平4-233416

(22)出願日 平成4年(1992)9月1日

(71)出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

(72)発明者 森 茂

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

松下冷機株式会社内

(72)発明者 前田 宗万

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

松下冷機株式会社内

(72)発明者 遠藤 勝己

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

松下冷機株式会社内

(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

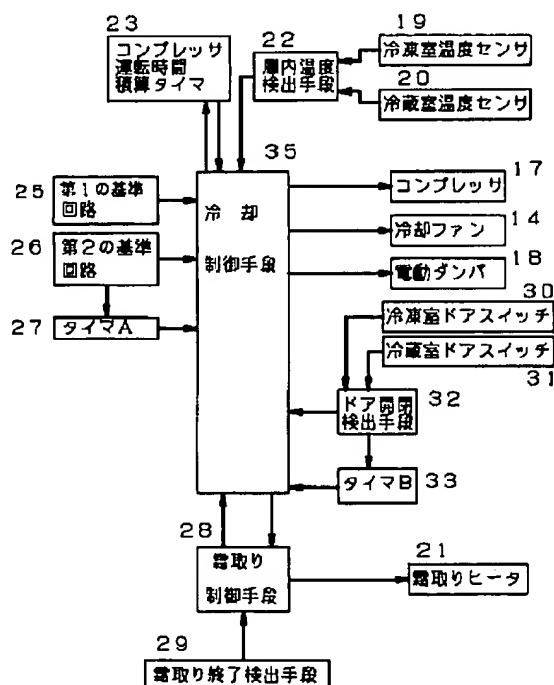
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 冷凍冷蔵庫の制御装置

(57)【要約】

【目的】 食品を貯蔵する冷凍冷蔵庫において、霜取り制御のプリクール運転中に冷凍室又は冷蔵室のドア開閉を検出すると一時的に霜取り制御を中断することにより、霜取り時の庫内温度上昇を低減することができる冷凍冷蔵庫の制御装置を提供することを目的とする。

【構成】 冷却制御手段35が霜取り制御のプリクール運転を開始してから、ドア開閉検出手段32が冷凍室のドア開閉を検出すると、プリクール運転の時間を設定しているタイマA27をクリアする。そして一定時間後、再度プリクール運転を行なう。したがって、霜取り制御にドア開閉動作が重なった場合、冷凍室の庫内温度上昇を低減することができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 食品を冷凍し貯蔵することができる冷凍冷蔵庫において、冷凍室内に設けられた冷凍室温度センサと、前記冷凍室温度センサにより冷凍室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷凍室ドアスイッチと、前記冷凍室ドアスイッチにより冷凍室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、前記ドア開閉検出手段から信号が出力されてから一定時間経過後、信号を出力するタイマと、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ及び冷却ファンを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記タイマの出力により霜取り前のプリクールを再度行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備えることを特徴とする冷凍冷蔵庫の冷凍室の制御装置。

【請求項2】 食品を冷却し貯蔵することができる冷凍冷蔵庫において、冷蔵室内に設けられた冷蔵室温度センサと、前記冷蔵室温度センサにより冷蔵室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷蔵室ドアスイッチと、前記冷蔵室ドアスイッチにより冷蔵室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、冷蔵室の庫内温度の基準値を設定する基準回路と、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ、冷却ファン及び電動ダンパを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵庫の冷却を行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備えることを特徴とする冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置。

【請求項3】 食品を冷凍し貯蔵することができる冷凍冷蔵庫において、冷凍室内に設けられた冷凍室温度センサと、前記冷凍室温度センサにより冷凍室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷凍室ドアスイッチと、前記冷凍室ドアスイッチにより冷凍室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、前記ドア開閉検出手段から信号が出力されてから一定時間経過後、信号を出力するタイマと、前記庫内温度検

2

手段の出力によりコンプレッサ及び冷却ファンを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記タイマの出力により霜取り前のプリクールを再度行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備えることを特徴とする冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置と、食品を冷却し貯蔵することができる冷凍冷蔵庫において、冷蔵室内に設けられた冷蔵室温度センサと、前記冷蔵室温度センサにより冷蔵室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷蔵室ドアスイッチと、前記冷蔵室ドアスイッチにより冷蔵室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、冷蔵室の庫内温度の基準値を設定する基準回路と、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ、冷却ファン及び電動ダンパを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵庫の冷却を行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備えることを特徴とする冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置と、冷凍室の制御を優先させる優先手段とを備えることを特徴とする冷凍冷蔵庫の制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、冷凍冷蔵庫（以下冷蔵庫と省略する）の霜取り制御において、霜取り時の冷蔵室又は冷蔵室の庫内温度上昇を低減し、食品の鮮度への悪影響をなくすようにする、冷凍冷蔵庫の制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】冷凍冷蔵庫の制御装置は、冷蔵庫の冷蔵室、冷蔵室、野菜室の各室を設定された温度で制御するように、コンプレッサ、冷却ファン、電動ダンパを動作するものである。さらに、霜取りヒータに通電することにより、冷却器に付着した霜を取り除くものであり、例えば特公平2-53707号公報、特公平2-63153号公報に示されている。

【0003】以下、従来の冷凍冷蔵庫の制御装置について図面を参照しながら説明する。図7は、従来の冷凍冷蔵庫の制御装置のブロック図、図8は従来の冷凍冷蔵庫の構成を示すものである。1は冷蔵庫本体で、外箱2と内箱3と両者の空隙に形成されたウレタン発泡断熱材4

により構成され、前面開口部に3つのドア5、6、7が配設されている。ドア5、6、7はそれぞれ冷蔵庫本体1の冷凍室8、冷蔵室9、野菜室10の開口部に対応して配設されている。

【0004】冷凍室8の底板11と冷蔵室9の天板12に囲まれた区画壁内には冷却器13とその背後に冷却ファン14を有している。また、冷凍室8、冷蔵室9の背部には、冷却器13からの冷却空気を各室に導入するための通風路15、16が形成されている。17はコンプレッサである。18は電動ダンパであり、ダンパを開す

ることにより冷蔵室9に冷却空気を送り込み庫内を冷却することができる。19は冷凍室温度センサであり、20は冷蔵室温度センサである。21は冷却器13に付着した霜を取り除く霜取りヒータである。30は冷凍室ドアスイッチであり、31は冷蔵室ドアスイッチである。

【0005】また、22は冷凍室温度センサ19及び冷蔵室温度センサ20の出力を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段であり、23はコンプレッサ17の運転時間を積算するコンプレッサ運転時間積算タイマである。

【0006】24は冷却制御手段である。この冷却制御手段24は、庫内温度検出手段22の出力が第1の基準回路25の基準値になればコンプレッサ17及び冷却ファン14をONし、第2の基準回路26の基準値になればOFFし冷却制御を行なうものであり、コンプレッサ運転時間積算タイマ23が設定時間になり霜取り開始信号を出力すれば、タイマA27で設定されている時間だけコンプレッサ17及び冷却ファン14をONし、その後霜取り開始信号を霜取り制御手段28に出力する。

【0007】ここで、タイマA27はコンプレッサ運転時間積算タイマ23が設定時間となり、かつ冷凍室の庫内温度が第2の基準回路の基準値に達すれば一定時間出力を行なうものである。

【0008】そして霜取り制御手段28は霜取り開始信号が入力されれば、霜取り終了検出手段29からの信号が入力されるまで霜取りヒータ21をONし、冷却器13についた霜を取り除くものである。

【0009】そして、霜取りが終了すれば、霜取り制御手段28は、冷却制御手段24に霜取り制御終了信号を出力し、冷却制御手段24は、冷却制御を再開する。

【0010】以上のように構成された冷凍冷蔵庫の制御装置について、以下図9のフローチャート図を用いてその動作を説明する。

【0011】まず、庫内温度検出手段22は冷凍室の庫内温度検出を行ない、第1の基準回路25の基準値と比較し(ステップ101)、温度が低ければ、第2の基準回路26の基準値と比較し(ステップ102)、温度が低ければステップ103でコンプレッサ17及び冷却ファン14をOFFする。また温度が高ければステップ104でコンプレッサ17がONしているかを判断しOF

Fであればステップ101に戻る。ONであればステップ106に進む。

【0012】また、ステップ101で温度が高ければ、ステップ105でコンプレッサ17及び冷却ファン14をONし、ステップ106でコンプレッサ運転時間積算タイマ23がコンプレッサ17の運転時間を積算する。次に、ステップ107でコンプレッサ運転時間積算タイマ23の積算時間が設定時間になったかを判断する。

【0013】そして、設定時間になっていなければ、ステップ101に戻り、設定時間になっていればステップ108でコンプレッサ運転時間積算タイマ23の積算を停止し内容を初期化し、冷凍室の庫内温度と第2の基準回路26の基準値になったかを判断し、基準値になっていれば、ステップ109でタイマA27で設定された時間だけコンプレッサ17及び冷却ファン14をONし、その後ステップ110でコンプレッサ17及び冷却ファン14をOFFする。これは、霜取りにより冷蔵庫の庫内の温度が上昇するため、予め庫内を通常の温度より冷却する(以後プリクールという)ためである。

【0014】そして、ステップ111で霜取りヒータ21をONし、霜取り終了検出手段29により霜取りの終了を検出するまで霜取りヒータ21をONする(ステップ112)。そして、終了となればステップ113で霜取りヒータ21をOFFし、ステップ101に戻る。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、例えば霜取り制御中に冷凍室又は冷蔵室のドアが開閉され、また食品が投入された場合、霜取り中の庫内温度が上昇し、冷凍室内のアイスクリームがとけたり、冷凍室又は冷蔵室内の食品に悪影響を及ぼしてしまうといった問題点を有していた。

【0016】本発明は上記の課題を解決するもので、霜取り制御中の冷凍室又は冷蔵室のドア開閉を検出することにより、霜取り時の庫内温度上昇を低減することができる冷凍冷蔵庫の制御装置を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の冷凍冷蔵庫の制御装置は、冷凍室においては、冷凍室内に設けられた冷凍室温度センサと、前記冷凍室温度センサにより冷凍室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷凍室ドアスイッチと、前記冷凍室ドアスイッチにより冷凍室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、前記ドア開閉検出手段から信号が出力されてから一定時間経過後、信号を出力するタイマと、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ及び冷却ファンを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記タイマの出力により

霜取り前のプリクールを再度行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備える。

【0018】また、冷蔵室においては、冷蔵室内に設けられた冷蔵室温度センサと、前記冷蔵室温度センサにより冷蔵室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷蔵室ドアスイッチと、前記冷蔵室ドアスイッチにより冷蔵室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、冷蔵室の庫内温度の基準値を設定する基準回路と、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ、冷却ファン及び電動ダンパを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵室の冷却を行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備えた構成である。

【0019】また、冷凍室と冷蔵室の制御にあたり、冷凍室の制御を優先させる優先手段とを備えた構成である。

【0020】

【作用】本発明は上記構成により、冷凍室においては、冷凍室のドア開閉を検出するとプリクールのタイマをクリアし、一定時間経過後、再度プリクールを行なう。また、冷蔵室においては、冷蔵室のドア開閉を検出すると冷蔵室の庫内温度を検出し、庫内温度が基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵室の冷却を行なう。したがって、霜取り制御にドア開閉動作が重なった場合、冷凍室又は冷蔵室の庫内温度上昇を低減することができる。

【0021】

【実施例】以下本発明の一実施例の冷凍冷蔵庫の制御装置について、図面を参照しながら説明する。尚、従来と同じ部分については詳細な説明を省略する。

【0022】図1は本発明の一実施例における冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置のブロック図、図2は本発明の一実施例における動作を説明するためのフローチャート図である。

【0023】図1において、32はドア開閉検出手段であり、冷凍室ドアスイッチ30により冷凍室のドア開閉を検出する。33はタイマBであり、ドア開閉検出手段32が冷凍室のドア開閉を検出すると、一定時間後、冷

却制御手段35に信号を出力する。冷却制御手段35は、タイマB33の出力によりタイマA27をクリアし、霜取り前のプリクールを再度行なう。

【0024】以上のように構成された冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置について、以下図1、図2と図8を用いてその動作を説明する。

【0025】ここでステップ101からステップ108までは従来の冷凍冷蔵庫の制御装置の動作と同じである。

【0026】ステップ109でタイマA27で設定された時間だけコンプレッサ及び冷却ファン14をONする。

【0027】ここで、冷凍室のドア開閉を検出すると（ステップ114）、冷却制御手段35は、タイマA27をクリアし（ステップ115）、タイマB32で設定されている時間だけ時間待ちを行ない（ステップ116）、ステップ108に戻る。

【0028】従って本実施例では、霜取り前のプリクール中に冷凍室のドアが開閉された場合、プリクールの設定時間をクリアし、再度プリクールを行なうため、ドア開閉による冷凍室の庫内温度上昇が霜取り中の温度上昇に影響することがない。また、ドア開閉と同時に食品が投入された場合、タイマB32により一定時間経過後、ステップ108に戻り第2の基準回路26の基準値と比較しているため、冷凍室温度センサ19が投入された食品による庫内温度上昇を検出するまでの時間遅れの影響を無くすることができる。

【0029】次に他の実施例の冷凍冷蔵庫の制御装置について、図面を参照しながら説明する。尚、従来、及び第1の実施例と同じ部分については詳細な説明を省略する。

【0030】図3は本発明の他の実施例における冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置のブロック図、図4は本発明の他の実施例における動作を説明するためのフローチャート図である。

【0031】図3において、32はドア開閉検出手段であり、冷蔵室ドアスイッチ31により冷蔵室のドア開閉を検出する。34は第3の基準回路であり、冷蔵室の庫内温度である基準値を設定する。ここで、第3の基準回路34の基準値は通常の設定温度より低い値である。また、冷却制御手段36は、第3の基準回路34で設定している基準値に達するまで、冷蔵室の冷却を行なう。

【0032】以上のように構成された冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置について、以下図3、図4と図8を用いてその動作を説明する。

【0033】ここでステップ101からステップ108までは従来の冷凍冷蔵庫の制御装置の動作と同じである。

【0034】ステップ109でタイマA27で設定された時間だけコンプレッサ及び冷却ファン14をONす

る。

【0035】ここで、冷蔵室のドア開閉を検出すると（ステップ117）、冷却制御手段36は、電動ダンパ18を開き、冷蔵室の冷却を行なう（ステップ118）。この場合、冷蔵室の冷却をするために電動ダンパ18を開し、冷却空気を送り込むだけでは十分な冷却ができないため、コンプレッサ17及び冷却ファン14をONする。そして、冷蔵室の庫内温度が第3の基準回路34の基準値に達したかの判断を行ない（ステップ119）、達したならば電動ダンパ18を閉じ（ステップ120）、ステップ109に戻る。

【0036】従って本実施例では、霜取り前のプリクール中に冷蔵室のドアが開閉された場合、冷蔵室の冷却を行ってから霜取りを開始するため、ドア開閉による冷蔵室の庫内温度上昇が霜取り中の温度上昇に影響することがない。

【0037】さらに他の実施例の冷凍冷蔵庫の制御装置について、図面を参照しながら説明する。尚、従来、第1の実施例、及び第2の実施例と同じ部分については詳細な説明を省略する。

【0038】図5は本発明の他の実施例における冷凍冷蔵庫の制御装置のブロック図、図6は本発明の他の実施例における動作を説明するためのフローチャート図である。

【0039】図5において、60は優先手段であり、冷凍室の制御装置40、冷蔵室の制御装置50と接続し、冷凍室の制御装置40の動作を冷蔵室の制御装置50の動作より優先させて動作させる働きをする。

【0040】以下、冷凍冷蔵庫の制御装置について、図5、図6を用いてその動作を説明する。

【0041】ここでステップ101からステップ108までは従来の冷凍冷蔵庫の制御装置の動作と同じである。

【0042】ステップ109でタイマA27で設定された時間だけコンプレッサ及び冷却ファン14をONする。

【0043】ここで、冷蔵室のドア開閉を検出すると（ステップ117）、冷却制御手段36は、電動ダンパ18を開き、冷蔵室の冷却を行なう（ステップ118）。さらに、冷凍室のドア開閉を検出すると（ステップ114）、冷蔵室の制御を中止し電動ダンパ18を閉じる（ステップ200）。そして、冷却制御手段36は、タイマA27をクリアし（ステップ115）、タイマB32で設定されている時間だけ時間待ちを行ない（ステップ116）、ステップ108に戻る。

【0044】従って、この実施例では、冷凍室の制御装置40の動作を冷蔵室の制御装置50の動作より優先させて動作させることで、冷凍室のドアが開閉され庫内温度が上昇したとき、冷凍室により多くの冷風を送り込んで素早く冷却し、温度上昇の影響を受け易い冷凍室の冷

凍食品の温度上昇を防止するとともに、冷凍室および冷蔵室の霜取り時の庫内温度上昇を低減することができる。

【0045】

【発明の効果】以上のように本発明は、食品を冷凍し貯蔵することができる冷凍冷蔵庫において、冷凍室においては、冷凍室内に設けられた冷凍室温度センサと、前記冷凍室温度センサにより冷凍室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷凍室ドアスイッチと、前記冷凍室ドアスイッチにより冷凍室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、前記ドア開閉検出手段から信号が出力されてから一定時間経過後、信号を出力するタイマと、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ及び冷却ファンを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記タイマの出力により霜取り前のプリクールを再度行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備える。

【0046】また、冷蔵室においては、冷蔵室内に設けられた冷蔵室温度センサと、前記冷蔵室温度センサにより冷蔵室の庫内温度を電気的に変換して出力する庫内温度検出手段と、コンプレッサの運転時間を積算し、運転時間が設定時間に達すれば信号を出力するコンプレッサ運転時間積算タイマと、冷蔵室ドアスイッチと、前記冷蔵室ドアスイッチにより冷蔵室のドア開閉を検出するドア開閉検出手段と、冷蔵室の庫内温度の基準値を設定する基準回路と、前記庫内温度検出手段の出力によりコンプレッサ、冷却ファン及び電動ダンパを駆動し、また霜取りを開始する信号を出力し、さらに前記基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵室の冷却を行なうことを特徴とする冷却制御手段と、前記冷却制御手段からの信号により、霜取りヒータの通電を制御し、霜取りが終了すれば前記冷却制御手段に信号を出力する霜取り制御手段と、冷却器の温度を検出し一定温度になれば霜取り終了信号を前記霜取り制御手段に出力する霜取り終了検出手段とを備える。

【0047】また、冷凍室と冷蔵室の制御にあたり、冷凍室の制御を優先させる優先手段を備えた構成である。

【0048】これより、冷凍室においては、冷凍室のドア開閉を検出するとプリクールのタイマをクリアし、一定時間経過後、再度プリクールを行なう。また、冷蔵室においては、冷蔵室のドア開閉を検出すると冷蔵室の庫内温度を検出し、庫内温度が基準回路で設定している基準値に達するまで冷蔵室の冷却を行なう。したがって、

9

霜取り制御にドア開閉動作が重なった場合、冷凍室又は冷蔵室の庫内温度上昇を低減することができる。

【0049】例えば、霜取り制御中に冷凍室又は冷蔵室のドアが開閉され、また食品が投入された場合、霜取り中の庫内温度が上昇し、冷凍室内のアイスクリームがとけたり、冷蔵室又は冷蔵室内の食品に悪影響を及ぼしてしまうといったことを防ぐことができ、冷蔵室及び冷凍室の食品を鮮度よく長期間貯蔵することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す冷凍冷蔵庫の冷凍室の制御装置のブロック図

【図2】図1における動作を説明するためのフローチャート図

【図3】本発明の他の実施例を示す冷凍冷蔵庫の冷蔵室の制御装置のブロック図

【図4】図3における動作を説明するためのフローチャート図

【図5】本発明の他の実施例を示す冷凍冷蔵庫の制御装置のブロック図

10

【図6】図5における動作を説明するためのフローチャート図

【図7】従来の冷凍冷蔵庫の制御装置のブロック図

【図8】従来の冷凍冷蔵庫の構成図

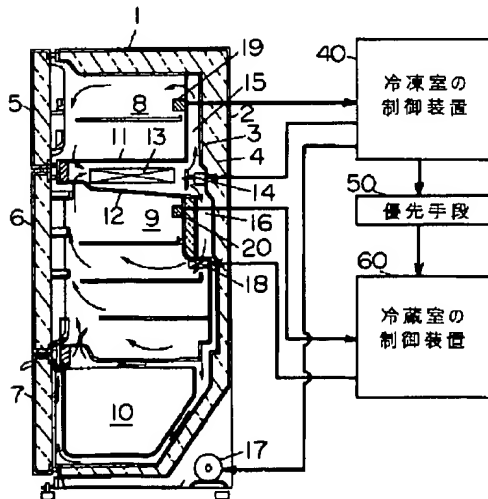
【図9】従来例における動作を説明するためのフローチャート図

【符号の説明】

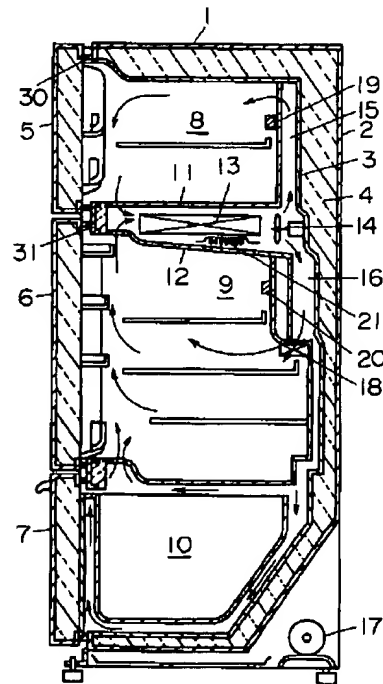
- 19 冷凍室温度センサ
- 20 冷蔵室温度センサ
- 22 庫内温度検出手段
- 23 コンプレッサ運転時間積算タイマ
- 28 霜取り制御手段
- 29 霜取り終了検出手段
- 30 冷凍室ドアスイッチ
- 31 冷蔵室ドアスイッチ
- 32 ドア開閉検出手段
- 33 タイマB
- 34 第3の基準回路
- 35 冷却制御手段

【図5】

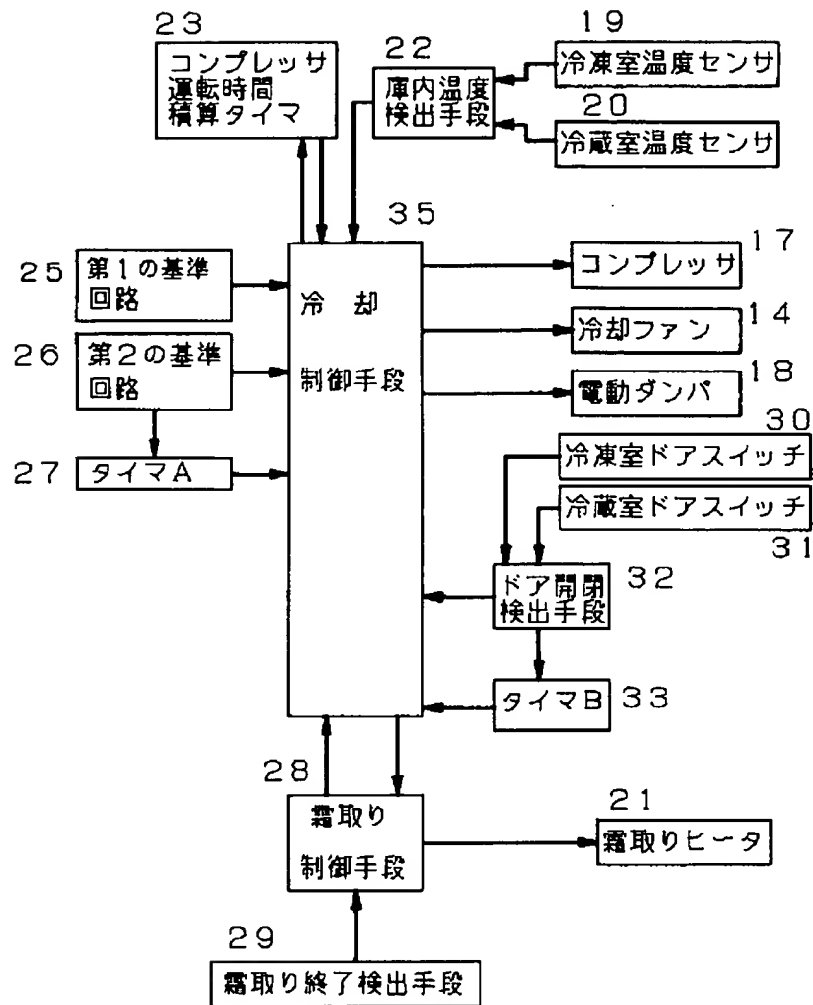
- 8 冷凍室
- 9 冷蔵室
- 19 冷凍室温度センサ
- 20 冷蔵室温度センサ



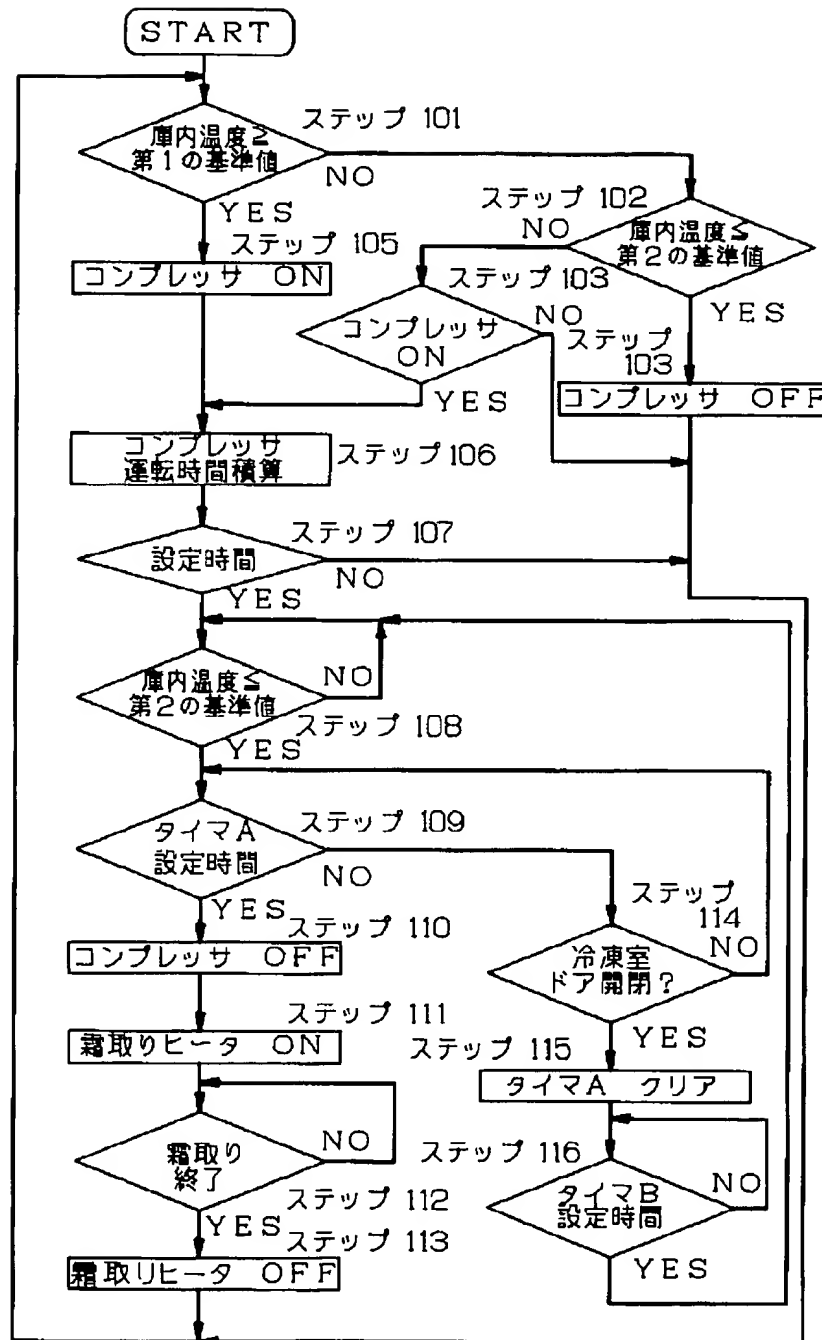
【図8】



【図1】

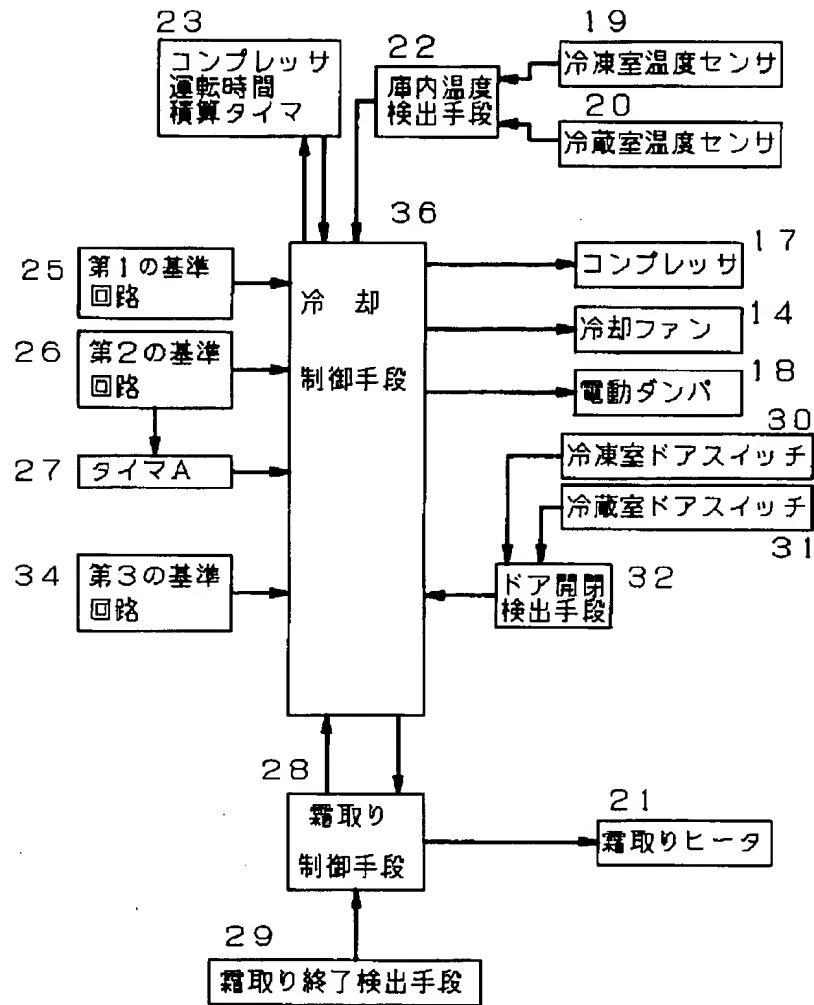


【図2】

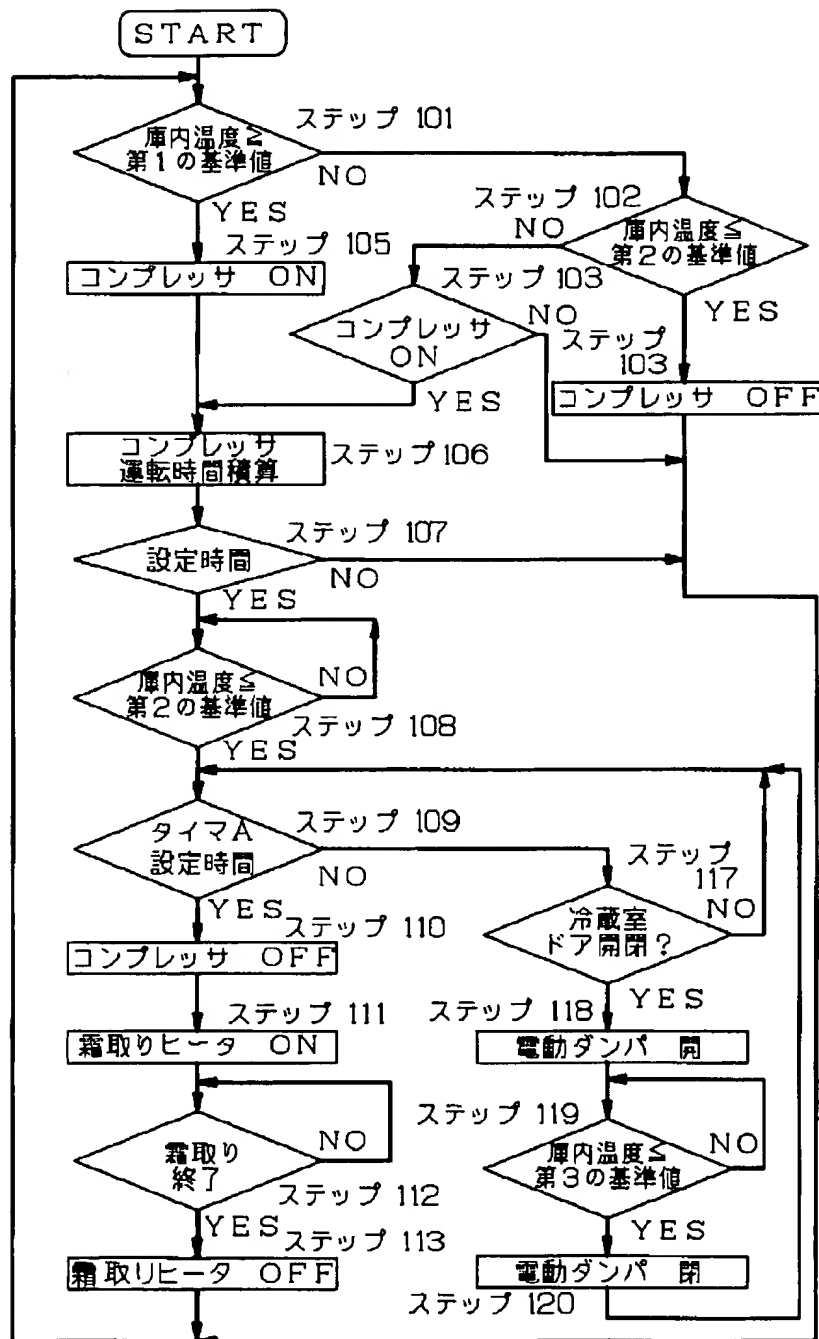




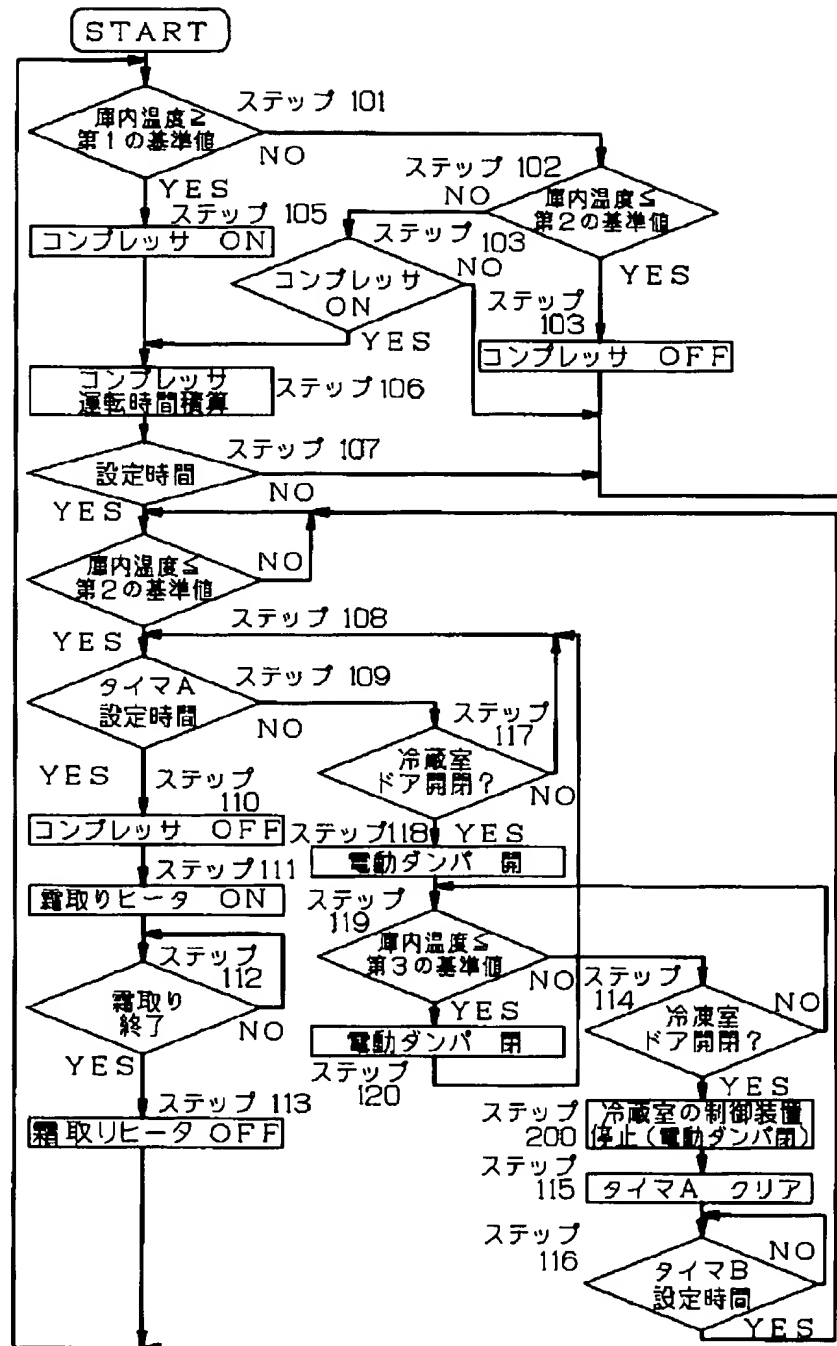
【図3】



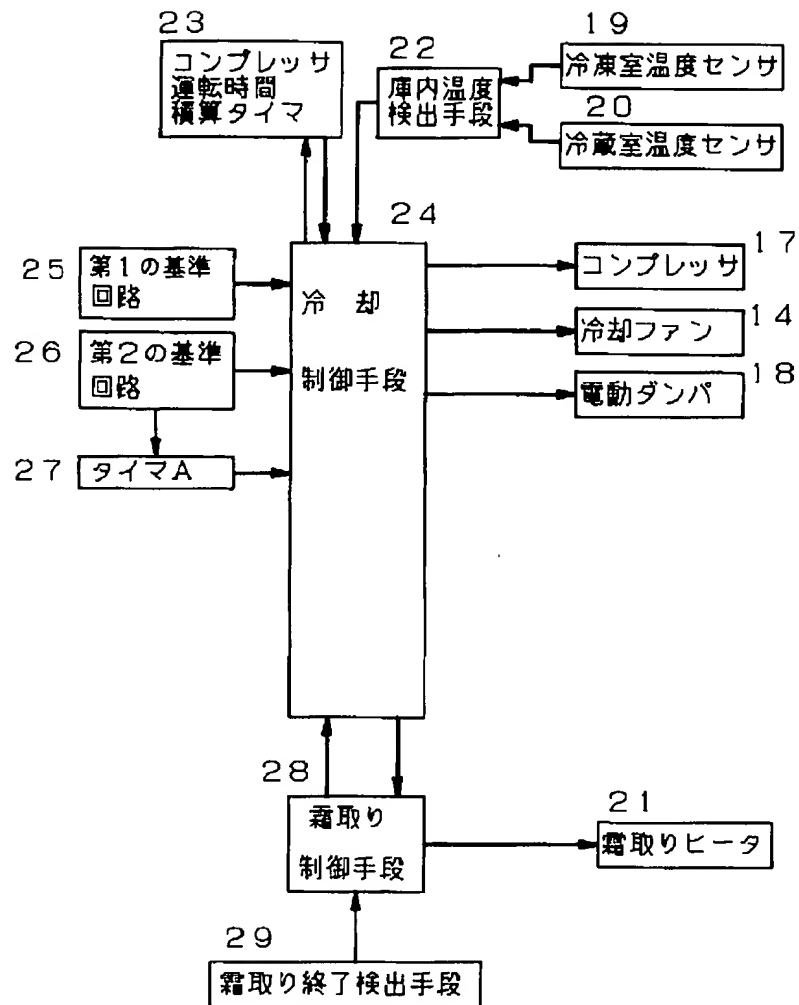
【図4】



【図6】



【図7】



```

graph TD
    START([START]) --> Step101[ステップ 101]
    Step101 --> D1{室内温度 < 第1の基準値}
    D1 -- YES --> Step105[ステップ 105]
    D1 -- NO --> Step102[ステップ 102]
    Step105 --> C1[コンプレッサ ON]
    C1 --> Step106[ステップ 106]
    Step106 --> D2{室内温度 < 第2の基準値}
    D2 -- YES --> Step103[ステップ 103]
    D2 -- NO --> Step102
    Step103 --> C2[コンプレッサ OFF]
    C2 --> Step107[ステップ 107]
    Step107 --> D3{設定時間}
    D3 -- YES --> D4{室内温度 < 第2の基準値}
    D3 -- NO --> Step102
    D4 -- YES --> Step108[ステップ 108]
    D4 -- NO --> Step107
    Step108 --> D5{タイマA 設定時間}
    D5 -- YES --> Step110[ステップ 110]
    D5 -- NO --> Step107
    Step110 --> C3[コンプレッサ OFF]
    C3 --> Step111[ステップ 111]
    Step111 --> C4[霜取りヒータ ON]
    C4 --> D6{霜取り 終了}
    D6 -- YES --> Step113[ステップ 113]
    D6 -- NO --> Step112[ステップ 112]
    Step113 --> C5[霜取りヒータ OFF]
    C5 --> Step102
    Step112 --> Step102

```

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地  
松下冷機株式会社内

**PAT-N :** JP406082147A  
**D CUMENT-IDENTIFIER:** JP 06082147 A  
**TITLE:** CONTROL DEVICE FOR FREEZER AND REFRIGERATOR  
**PUBN-DATE:** March 22, 1994

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MORI, SHIGERU	
MAEDA, MUNEKAZU	
ENDO, KATSUMI	
HAYASHI, HIDEO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA REFRIG CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP04233416

**APPL-DATE:** September 1, 1992

**INT-CL (IPC):** F25D021/08 , F25D011/02 , F25D017/06

**US-CL-CURRENT:** 62/155

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a control device for a freezer and a refrigerator for us in storing foods in which temperature rise in a freezer and a refrigerator during defrosting operation can be reduced by a method wherein a d frosting control is interrupted when a door opening or closing of either a fr eezing chamber or a refrigerator chamber is detected during a pre-cooling p rati n in d fr sting c ntr l.

**CONSTITUTION:** As a door p ning r cl sing s nsing m ans 32 d t cts a door p ning r cl sing f a fr zing chamb r aft r a c ling c ntr l m ans

35 starts the performance of the procedure under the defrosting control, a timer A 27 setting a time for the procedure is cleared. Then, after a specified period of time has elapsed, the procedure is carried out again. Accordingly, in the case that the door opening/closing procedure is overlapped with the defrosting control, it is possible to reduce a temperature rise in the freezing chamber.

**COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio**